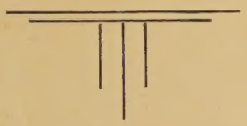
Eine neue

Krankheit der Luzerne in Oesterreich.

Von

Prof. Dr. Fr. Bubák.

Sonderabdruck aus der „Wiener landwirtschaftlichen Zeitung“
Nr. 93 vom 20. November 1909.



Wien.

Selbstverlag. — Buchdruckerei Karl Gerolds Sohn.

1909.

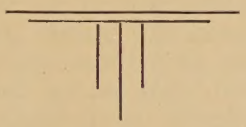
Eine neue

Krankheit der Luzerne in Oesterreich.

Von

Prof. Dr. Fr. Bubák.

Sonderabdruck aus der „Wiener landwirtschaftlichen Zeitung“
Nr. 93 vom 20. November 1909.



Wien.

Selbstverlag. — Buchdruckerei Karl Gerolds Sohn.

1909.

Mitte Juli d. J. wurden mir von einem Prager Fachblatte einige Stücke der gewöhnlichen Luzerne (Medicago sativa) gesendet, deren Blätter sehr stark braunfleckig waren, mit dem Ersuchen, über die betreffende Krankheit Auskunft zu geben. Bei näherer Untersuchung fand ich auf den Blättern zweierlei Flecke: 1. kleine, braunrote oder purpurrote, die noch steril waren, und 2. größere, lederbraune, die besonders an den Blattspitzen und Blatträndern entwickelt waren. Auf diesen Flecken konnte man mit der Lupe winzige schwarze Pünktchen bemerken, welche die Fruchtgehäuse eines Pilzes darstellten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es ein Schlauchpilz aus der Ordnung der Pyrenomyceten war und daß er in die Gattung Pleosphaerulina gehört. Es handelte sich nun um nähere Bestimmung des Pilzes.

Unter den ziemlich wenigen beschriebenen Pleosphaerulina[1]-Arten fand ich eine Art, die von Dr. Gino Pollacci[2]) von Medicago sativa unter dem Namen Pleosphaerulina Briosiana aufgestellt wurde. Der mir vorliegende Pilz stimmte mit der Beschreibung des bisher nur aus Norditalien bekannten Pilzes bis auf die Sporengröße vollständig überein. Es war kaum anzunehmen, daß in meinem Fall ein neuer Pilz vorliege, eher konnte man daran denken, daß die Sporenmaße nicht richtig angegeben seien. Ich wandte mich deshalb an den Autor selbst, welcher mir mit größter Bereitwilligkeit seine Abhandlung wie auch ein Originalexemplar seines Pilzes zur Verfügung stellte. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich meine Vermutung als vollkommen richtig. Nur durch ein Versehen wurden von Hrn. Dr. Gino Pollacci die Sporen kleiner (20—25 μ lang, 6—8 μ breit) angegeben.

[1]) Saccardo: Sylloge fungorum. Vol. XI, XIV, XVI, XVII.

[2]) Sopra una nuova malattia dell' erba medica. Atti del R. Istituto botanico dell' Università di Pavia. Nuova Serie. Vol. VII. Pavia 1901.

Ich wandte mich nun an den Einsender des Schädlings, Hrn. Fr. Grecman, Groß-Senitz in Mähren, mit der

Fig. 1. Von Pleosphaerulina Briosiana befallene Luzerne in natürlicher Größe.

Bitte um reichlicheres Material. Derselbe war so liebenswürdig und sandte mir einige Hundert abgemähte Stengel zur Untersuchung. Die Infektion war eine sehr große. Fast jedes

Blatt zeigte ein bis mehrere kleine, lederbraune Flecke. (Fig. 1.) Die älteren, also tiefer an den Stengeln stehenden Blätter waren größtenteils schon abgestorben, total braun, zusammengeschrumpft und trocken, so daß sie leicht abfielen. Nach der Mitteilung des Einsenders wurde die Krankheit von einer mährischen Station für Pflanzenkrankheiten als Folge von Nematodenbefall gedeutet. Ich fand aber auf den zahlreich mir vorliegenden und gut konservierten Wurzeln weder makroskopisch noch mikroskopisch irgend eine Spur derselben.

Die Flecke, welche von der Pleosphaerulina auf den Blättern erzeugt werden, sind ziemlich klein, rundlich oder elliptisch, 1—5 *mm* breit, lederbraun, von dunkelbraunem Saume umgeben. Sie stehen gewöhnlich am Rande der Blattspreite, sind aber auch auf anderen Stellen derselben nicht selten. (Siehe Fig. 2, 1.) Auf diesen Flecken bemerkt man mit der Lupe kleine schwarze Pusteln; es sind die Fruchtgehäuse (Perithecien) des Pilzes. Macht man von solch einem Fleckchen einen mikroskopischen Schnitt und untersucht denselben, so sieht man, daß diese Perithecien tief im Blattgewebe sitzen. Da das Blattgewebe ganz abgestorben und zusammengeschrumpft ist, so ragen die Perithecien blattbeiderseits als kleine halbkugelige Höckerchen hervor. Sie sind kugelig, 100—150 μ breit, oben kurz kegelförmig und mit diesem Scheitel durchbrechen sie die Epidermis der Blattoberfläche. Das Gewebe, aus welchem sie bestehen, ist an mikroskopischen Schnitten hellbraun und aus ziemlich großen dünnwandigen Zellen (siehe Fig. 3, 2) zusammengefügt. Von den Perithecien verbreiten sich auf alle Seiten ziemlich dicke, hellgelbe Fäden, die in der Nähe derselben knorrig und gebogen sind, weiterhin aber in ihrem Verlaufe schmäler werden. Sie sind ziemlich entfernt septiert. Die Asken findet man in den Perithecien in sehr geringer Anzahl, meist nur 1—2, seltener 3—4. Dieselben (siehe Fig. 4, 3) sind breit eiförmig, nach oben schwach verjüngt und daselbst stark verdickt. In dieser Verdickung befindet sich aber eine dünnere Stelle, die wohl dazu dient, daß hier die Asken bei der Ejakulation der Sporen zerspringen. Nach unten sind die Asken fast halbkugelig abgegrenzt und tragen an ihrer Basis einen kurzen Stiel, womit sie mit dem Wandgewebe zusammenhängen. Sie sind 60—85 μ lang und 38—42 μ breit. In den Asken sind

immer acht Sporen ausgebildet, welche ordnungslos daselbst

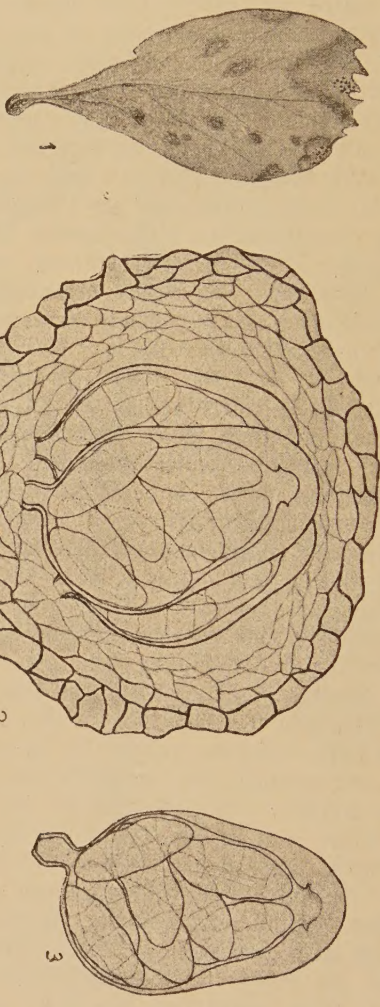


Fig. 2 (1). Ein Luzernenblatt mit Perithecien, dreifach vergrößert.

Fig. 3 (2). Schnitt durch ein Perithecium (Reichert, Obj. 6, Ok. 3, Tub. 140).

Fig. 4 (3). Ein isolierter Askus (Reichert, Obj. 6, Ok. 3, Tub. 140).

liegen, u. zw. so, daß sich in der unteren Hälfte gewöhnlich fünf, in der oberen drei Sporen befinden. (Siehe Fig.

3, 2.) Sie sind ellipsoidisch oder länglich, hyalin, mit drei Querwänden versehen, wobei die zweite Zelle von oben

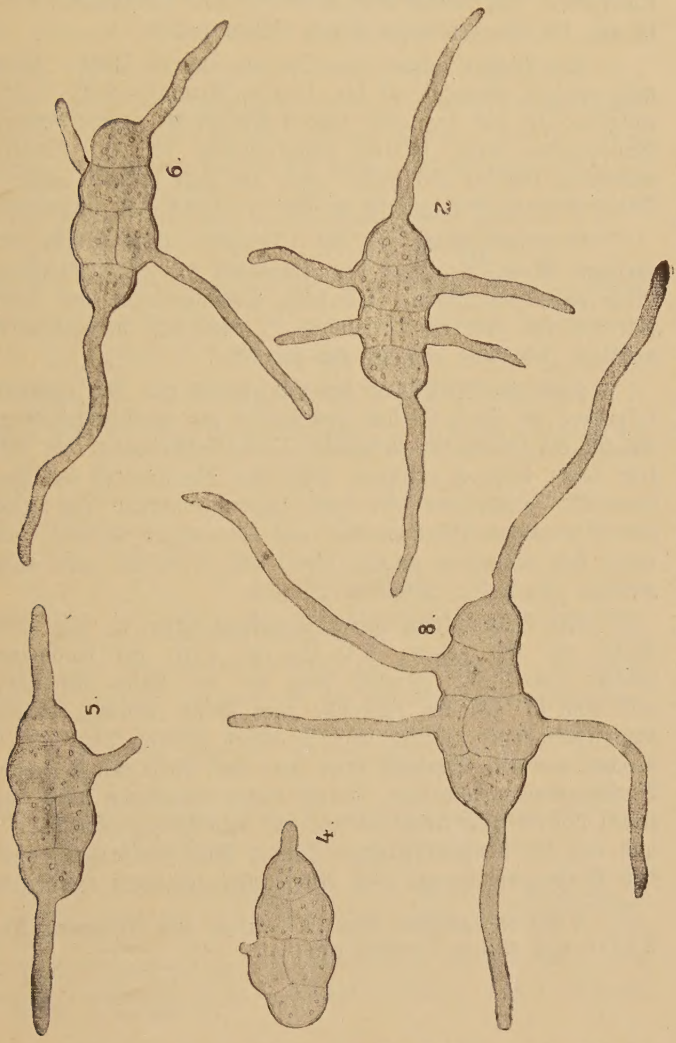


Fig. 5—9 (4—8). Keimende Sporen (Reichert, Obj. 8 a, Ok. Tub. 140).
Fig. 2—9. Pleosphaerulina Briosiana auf Luzerne.

die breiteste ist. Die zwei Mittelzellen besitzen je eine Längswand. Die Endzellen sind abgerundet. Die Länge der Sporen

beträgt 32—44 μ, die Breite 16—21 μ. Auf den italienischen Originalen fand ich öfters auch Sporen mit fünf bis sechs Querzellen, von welchen aber dann nur eine längsgeteilt war, so daß die Sporen dann sieben Zellen hatten.

Im Wasser keimen die Sporen äußerst leicht; schon nach einigen Minuten ist die innere Membranschicht leicht aufgequollen und nach einer halben Stunde treten aus einigen Sporenzellen kurze, hyaline Keimschläuche hervor. Später entwickeln sich die Schläuche auch aus den übrigen Zellen. Dieser Keimungsverlauf ist in Fig. 5—9 (4—8) dargestellt.

Gemeinschaftlich mit der Pleosphaerulina kommt bei meinem Material immer der Imperfekt Ascochyta Medicaginis Bres. zusammen. Ob diese Pyknidenform mit dem Ascomyceten genetisch verbunden ist, muß erst nachgewiesen werden. Ich halte es aber für möglich.

Nach der Mitteilung des Einsenders war die Luzerne besonders an jenen Stellen des Feldes am meisten befallen, wo sich die Heuschober befanden. Diese Erscheinung läßt sich sehr leicht dadurch erklären, daß hier die Sporen bei andauernder Feuchtigkeit sehr leicht keimen konnten. Die Reste der abgemähten Pflanzen wie auch die neuen Triebe sind unter den Schobern immer bleich und kränklich, also auch weniger gegen die Infektion resistent.

Die Bekämpfung dieser Krankheit kann in folgender Weise vor sich gehen: Die Luzerne wird bei trockenem Wetter öfters und ziemlich dicht bei der Erde abgemäht und noch in grünem Zustande vom Felde entfernt, damit die pilzbefallenen Blätter beim Trocknen daselbst nicht abgebrochen werden. Darnach kann man das Feld mit 2%iger Bordeauxbrühe bespritzen. Durch dieses Verfahren wird bezweckt, daß das Infektionsmaterial von dem Felde entfernt wird und daß die übriggebliebenen Sporen durch Bespritzung mit der Bordeauxbrühe an dem Auskeimen gehindert werden.[1])

[1]) Die beigegebenen Figuren wurden vom Assistenten Ad. Kutin nach meiner Direktive verfertigt.

In

Hugo H. Hitschmanns Journalverlag

Wien I. Schauflergasse 6

sind erschienen und können durch jede Buchhandlung bezogen werden:

Bechtel, Kalken und Mergeln im modernen Landwirtschaftsbetriebe. 8. II u. 64 S. Mit 9 Abb. Geh. *K* 1·60.

Bechtel, Ein Buchführungssystem für den modernen Landwirtschaftsbetrieb. Gr.-8. 112 S. Geh. *K* 2·50.

Bezecny, Tarifratgeber für den Land- und Forstwirt. Gr.-8. X u. 104 S. Brosch. *K* 4·—.

Dafert, Was ist beim Einkauf von Dünge- und Futtermitteln zu beachten? 8. 24 S. Brosch. 50 *h*.

Dombrowski, Kulturschutz u. Wildhege. 8. VIII u. 88 S. 16 Abb. Geh. *K* 2.

Frankl, Die Verstaatlichung der Grundrente. Gr.-8. 67 S. Geh. *K* 2.

Groß, Der Hopfen in botanischer, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung, sowie als Handelsware. 8. VI u. 255 S. Mit 78 Abb. Geb. *K* 9·60.

Günther, Der österreichische Großgrundbesitzer. 8. XIV u. 325 S. Geb. *K* 10.

Günther, Die Rechnungsbilanz für den Großgrundbesitzer zum Zwecke der Personal-Einkommensteuer-Bekenntnisse. 8. 16 S. Brosch. 80 *h*.

Hohenbruck, Oesterreichische land- und forstwirtschaftliche Bibliographie. Lex.-Format. IX u. 255 S. Geb. *K* 10.

Lebl, Der Obstzüchter. Anleitung zur Zucht u. Pflege der Obstbäume u. -Sträucher in kleinen Gärten. 8. XII u. 160 S. Mit 148 Abb. u. 3 Tafeln. Geh. *K* 2·40.

Marchet, Ueber die rechtliche Stellung der Privatgüterbeamten und die Altersversorgung der Privatbeamten. 2. Aufl. 8. IV u. 124 S. Geh. *K* 3.

Marchet, Steuerreform und Landwirtschaft 8. 74 S. Geh. *K* 1.

Marx, Bilder und Skizzen aus der Landwirtschaft. 8°. 408 S. Mit 33 Abb. Geh. *K* 5.

Pohl, Grundzüge einer Dienstpragmatik für Verwaltungen größerer Güter. Gr.-8. V u. 186 S. Geh. *K* 6.

Posvischil, Die Heimstätte ꝛc. Gr.-8. V u. 141 S. Geh. *K* 3.

Prato, Die italienischen Weine. Führer durch Italiens Weinberge für den Käufer ital. Weine. 8. XII u. 198 S. Geh. *K* 3·60.

Schimák, Dienstinstruktion für Wirtschafts- und Forstbeamte ꝛc. 2. Aufl. 8. XV u. 379 S. Geb. *K* 6·40.

Schockherr, Kirchenpatronat und Kirchenkonkurrenz. 2. verm. Aufl. 8. XI und 410 S. Geb. *K* 9·60. Erstes Ergänzungsheft: 8. 109 S. Geh. *K* 2·40. Zweites Ergänzungsheft: 8. 127 S. Geh. *K* 2·40. Zusammen *K* 14·40

Schoßleitner, Gestütbuch der zwölf Pinzgauer Pferdezuchtgenossenschaften im Herzogtume Salzburg. Gr.-8. II u. 432 S. Mit 34 Abb. Brosch. *K* 7·—.

Schröer, Der Weinbau und die Weine Oesterreich-Ungarns. Gr.-8. 60 S. Geh. *K* 1·60.

Stainach, Ländliche Viehverkaufs- und Schlächterei-Genossenschaften. Gr.-8. 46 S. Geh. *K* 1.

Suchanka, Das norische Pferd. Historische Studie über die Abstammung und Zucht des norischen Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der Zucht des Pinzgauer Pferdes im Lande Salzburg. XI u. 130 S. Mit 19 Pferdebildern u. 3 hippol. Karten. Geh. *K* 6.

Thallmayer, Oesterreichs Alpwirtschaft. Gr.-8°. XII. u. 256 S. Brosch. *K* 5·—.

Thümen, Die wichtigsten der direkt tragenden amerikanischen Reben ꝛc Gr.-8. 56 S. Geh. *K* 1·40.

Weeger-Gerl, Die Aufzucht der Forelle und der anderen Salmoniden. 3. umgearb. Aufl. 8. IV u. 58 S. Mit 92 Abb. Geh. *K* 2.

Weingesetz vom 12. April 1907 samt Durchführungsverordnung und Ministerialerlaß. Anhang: Das Lebensmittelgesetz vom 16. Jänner 1896. Brosch. 50 *h*. — **Aushänge-Paragraphe des neuen Weingesetzes,** in deutscher, böhmischer, italienischer, kroatischer, polnischer oder slowenischer Sprache auf Karton pro Stück 80 *h*, auf lackierten Blechtafeln pro Stück *K* 2·80.

Wich, Gutsadministration und Güterschätzung. Mit einem Anhang: Ueber Familien-Fideikommisse. Gr.-8. XV u. 357 S. Geb. *K* 10.

Zanluchis Kellerbuch für den praktischen Kellerwirt. 8. Kart., für 50 Faß *K* 1·20, für 100 Faß *K* 2.

Kommissionsverlag von Karl Gerolds Sohn

Wien I. Barbaragasse 2.

Hugo H. Hitschmanns Journalverlag

Wien I. Schauflergasse 6

ladet zur Bestellung nachfolgender Zeitschriften und Verlagswerke ein:

Wiener Landwirtschaftliche Zeitung. Redakteure: Robert Hitschmann, Joh. L. Schuster und Adolf Lill. Erscheint Mittwoch und Samstag in Gr.-Folio. Viertelj. K 6. Annoncen und Beilagen billigst. Einbanddecken franko K 2·60. Sammelmappen franko K 5·60.

Oesterreichische Forst- und Jagd-Zeitung. Redakteur: A. Künzl. Erscheint Freitag in Gr.-Folio Viertelj. K 4·—. Annoncen und Beilagen billigst. Einbanddecken franko K 2·60. Sammelmappen franko K 5·60.

Allgemeine Wein-Zeitung. Redakteur: Antonio dal Piaz. Erscheint Donnerstag in Gr.-Quart. Viertelj. K 3. Annoncen und Beilagen billigst. Einbanddecken franko K 2·10. Sammelmappen franko K 4·60.

Der Praktische Landwirt. Redakteur: Adolf Lill. Erscheint Dienstag in Gr.-Lex.-Format. Viertelj. K 2. Annoncen und Beilagen billigst. Einbanddecken franko K 1·20. Sammelmappen franko K 3·60.

Der Oekonom. Redakteur: W. Marx. Erscheint den 1. und 16. jedes Monats in Gr.-Lex.-Format. Ganz. K 2. Kann nur ganzjährig abonniert werden. Annoncen und Beilagen billigst. Einbanddecken franko K 1·20. Sammelmappen franko K 3·60.

Vademekum für den Landwirt. Herausgegeben und redigiert von Robert Hitschmann und Hugo Hitschmann. Land- und forstwirtschaftl. Handbibliothek: Münzen, Maße, Gewichte, Berechnungsformeln. Arbeit. Geschäftliche Verträge und Abschlüsse, Bauwesen. Dünger und Düngung. Pflanzenproduktion und -Verwertung. Tierzucht, An- und Verkauf. Tierheilkunde. Land- und forstw. Nebengewerbe. Agrarrecht. Staatliche Organisation, Statistische Verhältnisse, ö. Land- und forstw. Behörden, Schulen, Versuchsstationen. Vereine, Literatur. XVI u. 1306 S. 11. Auflage. In Leinen K 20·— (franko K 20·60), in Leder K 21·50 (franko K 22·10).

Taschenkalender für den Landwirt. Redakteure: Robert Hitschmann und Hugo Hitschmann. 16°. In Leinen gebunden K 2·40, in Leder K 3·60.

Taschenkalender für den Forstwirt. Begründet von Prof. Gustav Hempel, fortgesetzt von Friedrich Hempel, k. k. Forstassistent, und Jul. Marchet, c.-ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur. 16°. In Leinen gebunden K 3·20, mit Ledertasche K 5·—.

Illustrierter Jagdkalender. Redakteur: Ernst Ritter v. Dombrowski. 16°. In Leinen gebunden K 3·20, in Leder gebunden K 4·40.

Taschenkalender für Weinbau und Kellerwirtschaft. Redakteur: Antonio dal Piaz. 16°. In Leinen gebunden K 3·20, in Leder K 4·40.

Zanluchis Kellerbuch (Weinlagerbuch) für den praktischen Kellerwirt. Für Aufschreibungen über die Lagerbestände, über Herkunft, Qualität und Zustand der Weine, sowie über die mit denselben vorgenommenen Kellermanipulationen. — 2. Auflage. In steifem Deckel mit 50 Folien (50 Fässer) K 1·20, mit 100 Folien (100 Fässer) K 2·—.

Musterstatuten. Landw. Verein 20 h, Landw. Kasino 40 h, Darlehens- und Sparkassaverein 20 h, Rindviehzuchtverein 20 h, Drainagegenossenschaft 20 h, Schlächtereigenossenschaft 20 h, Landw. Ankaufsverein 20 h, Anpflanzungs- und Verschönerungsverein 20 h, Kellereigenossenschaft 40 h, Frostwehr 20 h, Alpordnung für Jungviehweiden 40 h. Maschinenankaufsvertrag 20 h. (Zusammen K 3·—).

Adressen der land- und forstwirtschaftlichen Vereine Oesterreich-Ungarns. Zirka 7200 Adressen mit Postangabe, unmittelbar zu benützen zur Versendung von Preiskuranten, Zirkularen ꝛc. Länderweise geordnet. Kein Abschreiben nötig. 2. Auflage. K 25.

Ausführliche Prospekte und Probenummern der Zeitschriften über Verlangen gratis und franko.